

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representation of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY

As rescanning documents *will not* correct images, please do not report the images to the Image Problem Mailbox.

ROYAUME DE BELGIQUE



SERVICE DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

BREVET D'INVENTION

N° 546262

demande déposée le 20 mars 1956 à 12 h. 15' ;

brevet octroyé le 14 avril 1956.

SOCIÉTÉ : METALASTIK LIMITED, résidant à LEICESTER
(Grande-Bretagne).

(Mandataires : J. GEVERS & Cie).

PERFECTIONNEMENTS RELATIFS AUX AMORTISSEURS DE VI-
BRATIONS DE TORSION.(ayant fait l'objet d'une demande de brevet déposée en Grande-Bretagne
le 21 mars 1955 - déclaration de la déposante).

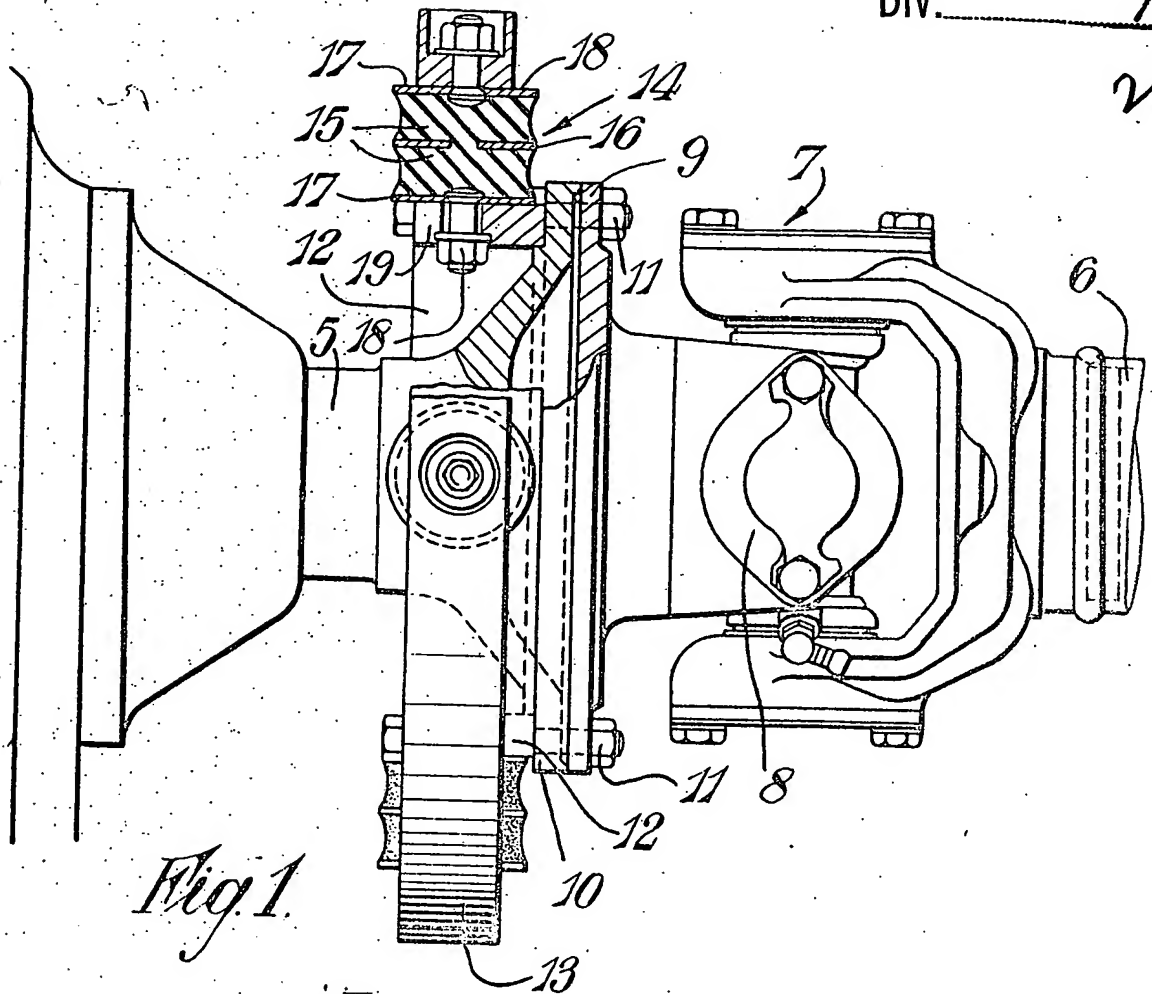


Fig. 1.

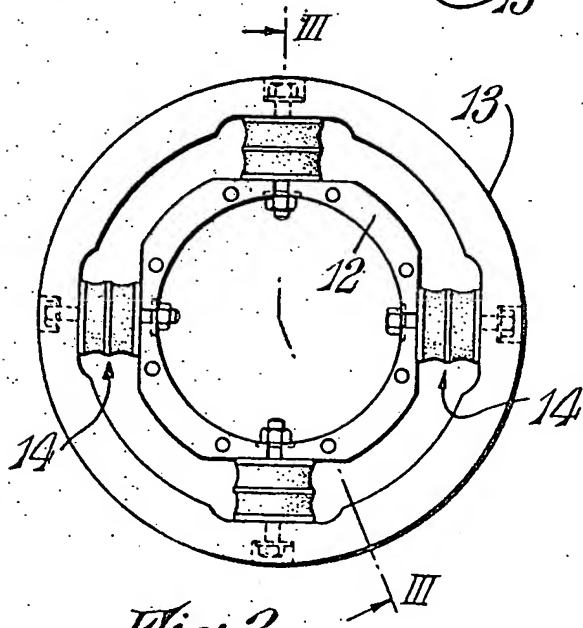


Fig. 2.

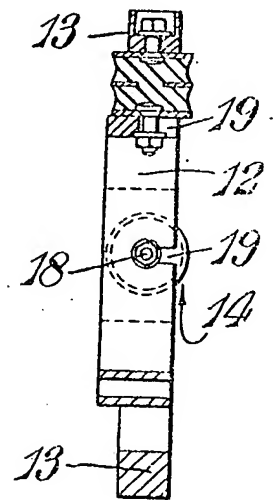


Fig. 3.

La présente invention a trait aux amortisseurs de vibrations de torsion pour l'arbre de transmission d'un véhicule à moteur et plus particulièrement de véhicules routiers de transport de marchandises lourdes et de passagers.

On a remarqué dans de nombreux véhicules routiers lourds qu'un bruit prononcé se produit dans certaines conditions de marche, et on estime que ceci est dû à des vibrations de torsion, en résonnance dans l'arbre de transmission, ce qui produit la mise en contact et hors de contact des pignons engrenés de la boîte de vitesse. Le bruit provient des chocs des engranages et peut être produit non seulement par l'entrecochement des faces menantes des

dents de l'engrenage mais également par l'entrecroisement des faces arrière des dents lorsque la vibration est importante. L'objet de la présente invention est de réduire ou d'éliminer, de manière simple, les inconvénients mentionnés. La présente invention procure, dans ce but, un amortisseur de vibrations comprenant une pièce d'inertie en forme d'anneau, un "moyeu" coaxial à l'intérieur de la pièce d'inertie et prévu pour faire partie de l'arbre de transmission et trois éléments amortisseurs ou plus, également espacés, en caoutchouc ou en matière similaire, serrés entre le moyeu et la pièce d'inertie, et étant disposés sur le pourtour.

Un amortisseur de vibrations suivant cette invention sera ^{maintenant} décrit, à titre d'exemple uniquement, en se référant à la planche de dessin ci-jointe, dont:

La figure 1 est une vue de profil d'une partie de l'arbre de transmission d'un véhicule routier lourd, comprenant l'amortisseur de vibrations, la partie supérieure étant vue partiellement en coupe.

La figure 2 est une vue en bout de l'amortisseur de vibrations de la transmission de la figure 1.

La figure 3 est une coupe suivant la ligne III-III de la figure 2.

En se référant à la figure 1, on voit que la transmission comprend un arbre 5 actionné par le moteur du véhicule routier par l'intermédiaire d'une boîte de vitesse de la manière habituelle, un arbre de transmission 6 par l'intermédiaire duquel les roues de route sont commandées (par exemple par un engrenage différentiel du pont arrière, non représenté) et un joint universel 7 entre les arbres 5 et 6. La partie 8 du joint 7 a un plateau 9 qui est fixé à un plateau 10 d'un arbre 5 par des boulons 11.

L'amortisseur de vibrations comprend un moyeu 12 fixé aux plateaux 9 et 10 par des boulons 11. Le moyeu 12 est situé à l'intérieur d'une pièce coaxiale d'inertie 13 en forme d'anneau et quatre éléments amortisseurs également espacés en caoutchouc ou en matière analogue

(généralement désignés par 14), sont serrés entre le moyeu et la pièce d'inertie.

Chaque élément 14 comprend une paire de disques 15 en caoutchouc ou en matière similaire, une plaquette métallique intercalaire 16 et des plaques métalliques 17 entre lesquelles sont intercalés les disques. Les disques sont liés à la plaque intercalaire 16 et aux plaques 17. La pièce 14 forme donc un élément préassemblé.

Chaque plaque 17 a un goujon ou un boulon 18 par lequel elle est boulonnée soit à la pièce 14 soit à la pièce 12. Les éléments amortisseurs 14 sont boulonnés à la pièce 13 et sont ensuite précomprimés et la pièce 12 est introduite axialement entre les éléments amortisseurs, les boulons 18 glissant le long des fentes 19 et étant ensuite serrés. Les éléments amortisseurs sont donc serrés entre le moyeu et la pièce d'inertie par la précompression et sont ensuite fixés par des boulons 18.

Les éléments amortisseurs 14 sont en forme de bobines disposées radialement autour du moyeu et de la pièce d'inertie.

Outre la facilité d'assemblage de l'amortisseur de vibrations, on constatera que les éléments amortisseurs peuvent être facilement enlevés et remplacés sans déconnecter la transmission ni enlever d'autres parties de l'amortisseur.

La raideur de torsion requise dans le but indiqué ci-avant est très faible et, dans le modèle décrit, cela est obtenu en réalisant un moyeu de diamètre tel qu'il puisse être ajusté à la transmission sans modifications. En d'autres mots, le moyeu 12 sera de préférence de dimensions telles qu'il puisse être fixé aux plateaux existants 10 et 11 de la transmission.

La plaquette intercalaire 16 augmente la raideur ^{radicale} de l'élément 14 et augmente la vitesse de rotation admissible. La plaquette intercalaire peut se prolonger latéralement au delà des disques pour servir à la dissipation de la chaleur de l'élément.

La forme simple des éléments 14 permet de contrôler leur raideur dynamique et leur propriété d'amortissement, pendant l'inspection de fabrication et, si un contrôle approfondi de la raideur de torsion est essentiel, ceci peut être réalisé en choisissant des éléments convenant pour être utilisés par ensemble de quatre (ou tout autre nombre correspondant) dans l'amortisseur. On comprend évidemment qu'il est possible d'employer un nombre quelconque supérieur à trois, d'éléments amortisseurs dans un système amortisseur convenable, approprié.

Les plaques 17 peuvent être reçues dans des renforcements du moyeu et de la pièce d'inertie comme autre moyen de fixation ou comme fixation supplémentaire à la fixation par boulons 18. Les plaques 17 peuvent éventuellement avoir des bords coniques pour s'adapter dans les renforcements correspondants.

Les disques de caoutchouc 15 se rejoignent en leurs centres comme cela est indiqué à la figure 1. Cependant, il ne doit pas nécessairement en être ainsi. Au lieu de lier les disques à la plaque intermédiaire 17, ils pourraient être formés en une pièce d'une quelconque autre manière connue ou appropriée, par exemple par un adhésif convenable.

REVENDEICATIONS.

1. Amortisseur de vibrations^s de torsion pour un arbre de transmission d'un véhicule à moteur, caractérisé en ce qu'il comprend une pièce d'inertie en forme d'anneau, un moyeu coaxial à l'intérieur de la pièce d'inertie et destiné à former partie de l'arbre de transmission et trois éléments amortisseurs de vibrations ou d'avantage, également espacés, en caoutchouc ou en matière similaire serrés entre le moyeu et la pièce d'inertie et étant chacun disposé sur le pourtour.

2. Amortisseur de vibrations suivant la revendication 1., caractérisé en ce que les éléments amortisseurs de vibrations sont précomprimés et sont maintenus entre le moyeu et la pièce d'inertie

par ladite précompression.

3. Amortisseur de vibrations suivant la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que chaque élément amortisseur en question comprend un bloc de caoutchouc ou de matière similaire serré entre des plaques métalliques et lié ou assemblé en une pièce de quelque autre façon aux plaques métalliques, ces dernières étant fixées mécaniquement au moyeu et à la pièce d'inertie, respectivement.

4. Amortisseur de vibrations suivant la revendication 3, caractérisé en ce que les plaques sont boulonnées au moyeu et à la pièce d'inertie.

5. Amortisseur ^{de vibrations} suivant la revendication 3, caractérisé en ce que les plaques sont reçues dans des renforcements correspondants situés dans le moyeu et dans la pièce d'inertie.

6. Amortisseur de vibrations suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que chaque élément amortisseur de vibrations, en caoutchouc ou en matière similaire, comprend au moins une paire de disques en caoutchouc ou en matière similaire et entre ^{ces deux disques} ~~entre les deux disques~~ une plaquette intercalaire liée ou unie de quelque autre façon aux disques de caoutchouc ou de matière similaire.

7. Amortisseur de vibrations suivant la revendication 6, caractérisé en ce que la plaquette intercalaire s'étend latéralement au-delà des disques pour la dissipation de la chaleur de l'élément amortisseur.

8. Amortisseur de vibrations suivant la revendication 3, ou tout autre revendication s'y attachant, caractérisé en ce que lesdites plaques ont des bords allant en décroissant pour s'adapter aux renforcements correspondants situés dans le moyeu et dans la pièce d'inertie.

9. Amortisseur de vibrations tel que décrit ci-avant ou conforme au dessin annexé.